第12卷 第2期
1991年5月

动物学研究
ZOOLOGICAL RESEARCH

Vol. 12, No. 2
May, 1991

等翅目蛮白蚁属钩白蚁属的地理分布及云南新种记述

朱世模[1] 黄复生[2] 王云珍[1]

摘 要

文章报道了等翅目蛮白蚁属*Microtermes* Wasmann和钩白蚁属*Ancistrotermes* Silvestri的地理分布和云南新种。作者认为，该二属类群随着与非洲分离的印度板块在始新世中期与西藏连接后，逐渐形成现今包括我国云南等地域的地理分布。文中描述了蛮白蚁属2新种——曼庄蛮白蚁*Microtermes mangzhuangensis*，勐捧蛮白蚁*M. mengpengensis*；并首次报道了分布在我国云南的钩白蚁属及2新种——河口钩白蚁*Ancistrotermes hekouensis*，孟连钩白蚁*A. menglianensis*。

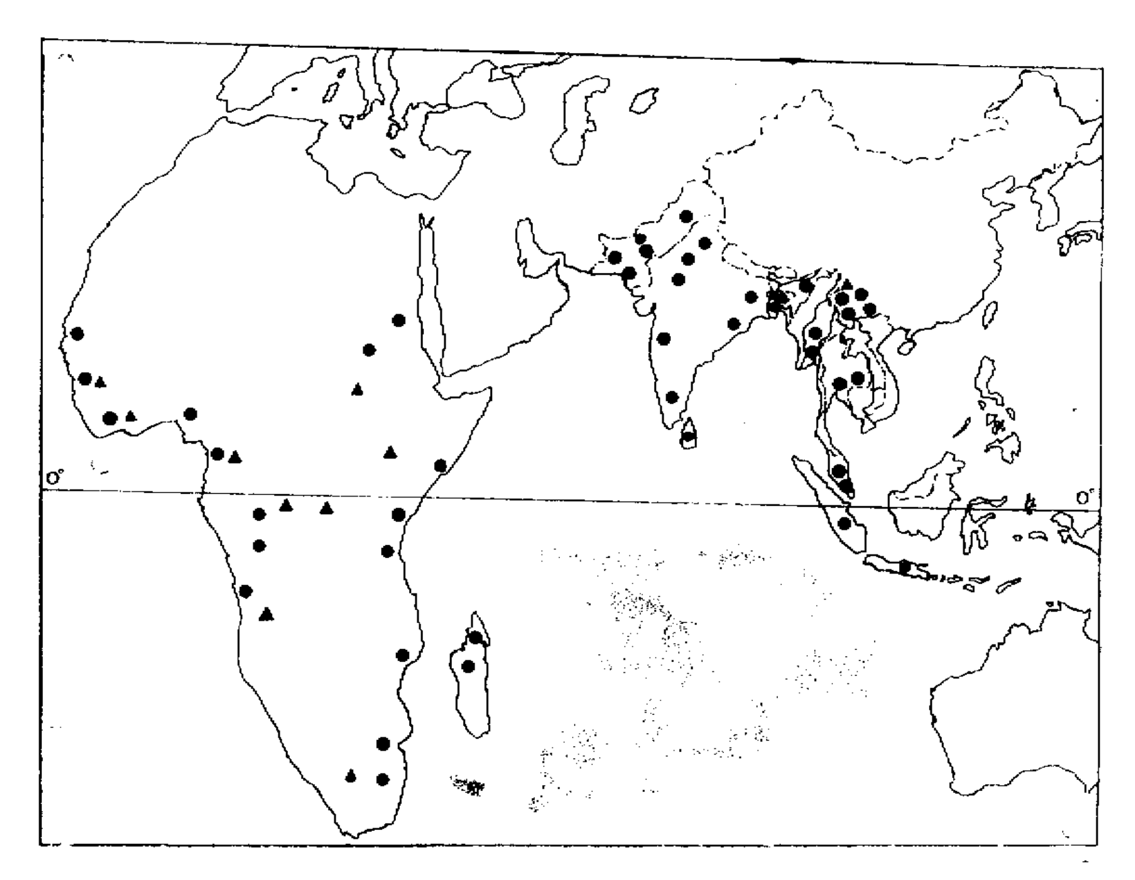
关键词：地理分布，等翅目，白蚁科，蛮白蚁属，钩白蚁属

蛮白蚁属*Microtermes* Wasmann1902和钩白蚁属*Ancistrotermes* Silvestri 1912均属于白蚁科大白蚁亚科Macrotermitinae。该亚科中各属均具有与真菌共生的特性，该二属是亚科中较进化的类群。

一、蛮白蚁属与钩白蚁属的地理分布 Snyder 1949 共记录蛮白蚁属51种，钩白蚁属10种，均分布在非洲（北纬20°N以南）和印度马来亚区。非洲赤道以北有*M. vadschaggae* (Sjöstedt) 1907, *M. subhyalinus* Silvestri 1914—15, *M. toumodiensis* Grassé 1937, *Ancistrotermes guineensis* (Silvestri) 1912等代表种；赤道附近分布有*M. pusillus* Silvestri 1914—15, *M. calvus* Emerson 1928, *M. alluaudanus* Sjöstedt 1926, *Ancistrotermes crucifer* (Sjöstedt) 1897等；赤道至南纬30°S左右有*M. usambaricus* Sjöstedt 1926, *M. congoensis* Sjöstedt 1911, *A. lebomboensis* Fuller 1922。印度半岛的西部北界为北纬34°N，至巴基斯坦的白沙瓦地区，*M. unicolor* Snyder 1933；*M. obesi* Holmgren 1913；南部有*M. macronotus* Holmgren 1913, *M. globicola* Wasmann 1902；东部多分布在喜马拉雅山以南的热湿地区，有孟加拉和印度阿萨姆邦。五十年代以后增加了3种：*M. umsae* Roonwal & Chhotani 1962, *M. imphalensis* Roonwal & Chhotani, 1962 *M. pakistanicus* Ahmad 1955*。东南亚

（1）中国科学院昆明动物研究所 （2）中国科学院动物研究所
文中插图均由郑加容同志复墨，谨致谢忱
本文1988年9月5日收到，1990年6月31日修回。

从马来西亚至爪哇均有分布，*M. pallidus* (Haviland) 1898, *M. tenuis* Oshima 1915等。作者认为，该二属在冈瓦纳古陆的分布地区范围，约相当于现今的非洲和印度次大陆等地域。印度板块与非洲分离向东北漂移，至始新世中期与西藏连接，形成亚洲次大陆，并从板块周缘分离出大小不等的岛屿。因此，大白蚁亚科的某些属种，也随着漂移的板块被分离到现今的地区，形成了当前的地理分布（图Ⅰ）。



图Ⅰ：蛮白蚁属*Microtermes*及钩白蚁属*Ancistrotermes*地理分布
● *Microtermes* ▲ *Ancistrotermes*

二、中国蛮白蚁属及钩白蚁属新种描述 我国蛮白蚁属的记述始见于1963年（蔡邦华等）。作者近期在整理云南白蚁标本中，发现一批新种，现描述其中4种。新种模式标本均保存于中国科学院昆明动物研究所。

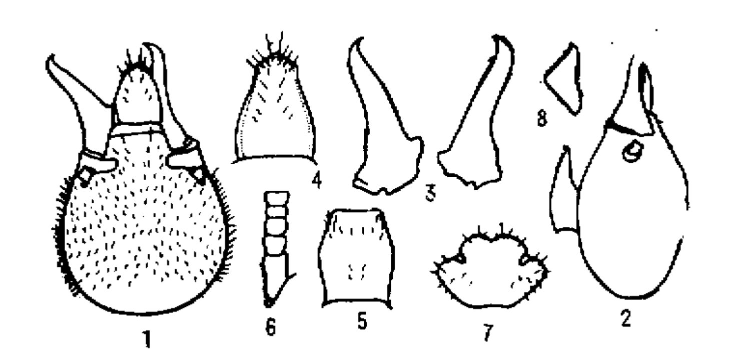
1.曼庄蛮白蚁*Microtermes mangzhuangensis* Huang *et* Zhu, **新种**

兵蚁（图Ⅱ：1—8）

体中型。头淡黄色；上颚赤褐色，基部1／3黄色；上唇淡黄色；触角乳白色；前胸

* 该种经Akhtar 1980 转入*Ancistrotermes*属内

背板、腹部、足近乳白色。头部密生细短毛，上唇具端毛1对，唇上排列7—8根两行长短毛。



图Ⅰ：1—8　曼庄蛮白蚁*Microtermes manzhuangensis* n. sp.兵蚁
1.头背面　2.头侧面　3.上颚　4.上唇　5.后颏　6.触角　7.前胸背板背面　8.前胸背板侧面

头长卵圆形，前狭后圆，中部最宽，头壳指数0.966—0.894，平均0.933，后侧宽圆，头侧面观中部前方呈丘状隆起；上唇矛形，基部最宽；左上颚中段内缘微弓起，基齿前方具1微齿，右上颚略细于左上颚；后颏前缘中段略凹，中部最宽；触角14节，第4节最短，2节1.5倍长于4节。前胸背板前缘中央凹入明显，两侧孤状宽圆，后缘微凹入。

表1　曼庄蛮白蚁3个兵蚁量度（毫米）
Tab. 1. Measurements (in mm) of 3 soldiers of *M. mangzhuangensis*

项　目	范　围	平均	项目	范　围	平均
体　长	3.85—4.10	4.02	上　唇　长	0.36—0.36	0.36
头长连上颚	1.32—1.48	1.41	上　唇　宽	0.23—0.26	0.25
头长至颚基	0.87—0.94	0.90	后　颏　长	0.48—0.52	0.49
头宽（颚基）	0.58—0.61	0.60	后　颏　宽	0.39—0.39	0.39
头宽（触角窝背末）	0.74—0.77	0.75	后　颏　狭	0.23—0.26	0.24
头　最　宽	0.84—0.84	0.84	前胸背板长	0.36—0.36	0.36
左 上 颚 长	0.58—0.61	0.59	前胸背板宽	0.52—0.55	0.54

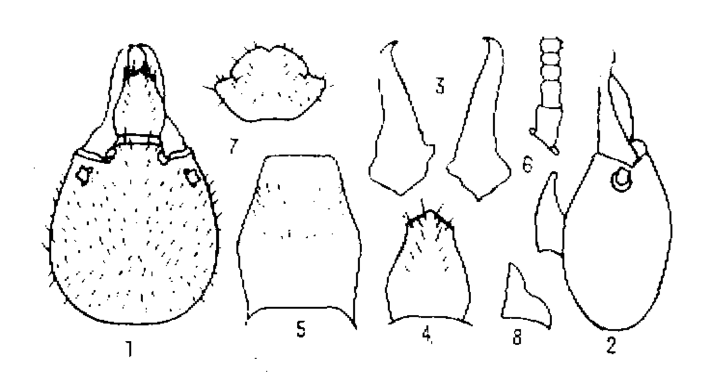
本种体形近似奥氏蛮白蚁*M. obesi* Holmgren，但可资区别之特征有：新种头宽于*M. obesi*，平均头壳指数0.933，*M. obesi* 0.901；前胸背板前缘较对比种宽圆，长宽比为0.667，后者为0.566；后颏长于对比种。

采集地　云南省勐腊县曼庄，朱世模1982．Ⅳ．16采于树根土下。标本编号82Ⅳ160372．

2.勐捧蛮白蚁*Microtermes mengpengensis* Zhu *et* Huang，**新种**

兵蚁（图Ⅱ：1—8）

体型、体色近似曼庄蛮白蚁*Microtermes mangzhuangensis*新种，但上唇两侧各排列6根长短毛。头长卵圆形，中部稍后最宽，头壳指数0.966—0.874，平均0.916，侧面观弧状隆起，头后缘近平直；上唇矛形，基部1／3处最宽；左上颚基齿前具1微齿；后颏中部稍后最宽；触角14节，第4节最短，2节2倍长于4节。前胸背板前缘中央凹入，两侧较宽圆，后缘微凹入。



图Ⅱ：1—8 勐捧蛮白蚁*Microtermes mengpengensis* n. sp. 兵蚁
1.头背面 2.头侧面 3.上颚 4.上唇 5.后颏 6.触角 7.前胸背板背面 8.前胸背板侧面

表2 勐捧蛮白蚁9个兵蚁量度（毫米）
Tab. 2. Measurements (in mm) of 9 soldiers of *M. mengpengensis*

项 目	范 围	平均	项目	范 围	平均
体 长	4.36—6.82	5.73	上唇长	0.29—0.35	0.33
头长连上颚	1.32—1.55	1.45	上唇宽	0.23—0.45	0.28
头长至颚基	0.87—1.03	0.95	后颏长	0.45—0.52	0.49
头宽（颚基）	0.58—0.61	0.59	后颏宽	0.36—0.42	0.39
头宽（触角堤脊末）	0.71—0.77	0.76	后颏狭	0.19—0.23	0.22
头 最 宽	0.84—0.90	0.87	前胸背板长	0.32—0.42	0.37
左 上 颚 长	0.55—0.61	0.57	前胸背板宽	0.55—0.66	0.60

本种体形近似单色蛮白蚁*M. unicolor* Snyder，但有以下区别：新种头形大，平均头壳指数0.916，对比种0.848；前胸背板长宽比0.617，后者为0.596，后颏长于后者。

采集地 云南省勐腊县勐捧，朱世模1982. Ⅳ. 17采于树根土下。标本编号82Ⅳ$_1$70249.

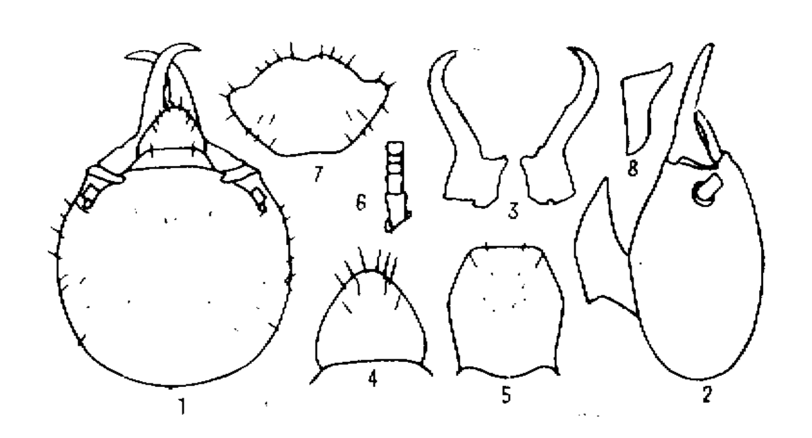
3.河口钩白蚁*Ancistrotermes hekouensis* Zhu *et* Wang，新种

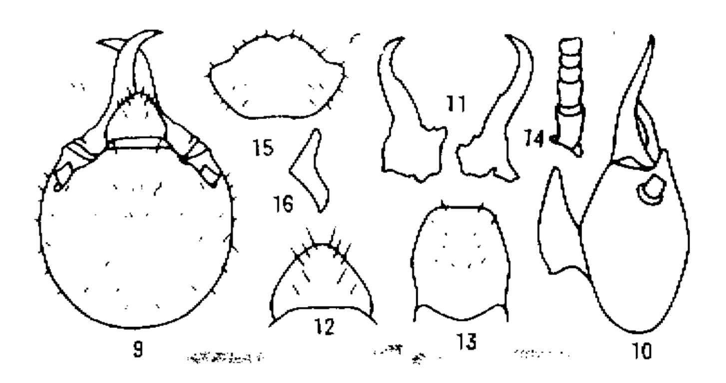
大兵蚁（图Ⅳ：1—8）

体中型。体色较深黄；上唇前端具端毛1对，唇上两侧各排列4—5根毛。头圆形，中部最宽；上唇近三角形，端部钝圆；左右上颚内缘中部各具1微小齿粒，右上颚基齿前之1小齿，大于左上颚基部之尖突；后颏隆起，前缘平直，中部最宽，后缘呈弓形；触角16节，第4节最短。前胸背板两侧略宽圆，前缘中部凹入，后侧缘收缩，后缘中部微凹入。

小兵蚁（图Ⅳ：9—16）

头色体色浅于大兵蚁，触角颜色近于大兵蚁；各部形态与大兵蚁相似，唯左上颚基齿内缘具小齿及微尖突各1，大兵蚁相应部位仅具1枚微尖突。





图Ⅳ：1—16　河口钩白蚁*Ancistrotermes hekouensis* n. sp.兵蚁

大兵蚁1—8：1.头背面　2.头侧面　3.上颚　4.上唇　5.后颏　6.触角　7.前胸背板背面　8.前胸背板侧面

小兵蚁9—16：9.头背面　10.头侧面　11.上颚　12.上唇　13.后颏　14.触角　15.前胸背板背面　16.前胸背板侧面

表3　河口钩白蚁大小兵蚁各10个量度（毫米）

Tab. 3. Measurements (in mm) of major (10) & minor (10) soldiers of *A. hekouensis*

项目	大兵		小兵	
	范围	平均	范围	平均
体长*	4.10—4.42	4.28	3.60—3.98	3.80
头长连上颚	1.81—1.87	1.83	1.55—1.74	1.60
头长至颚基	1.13—1.23	1.17	0.97—1.07	1.00
头宽（颚基）	0.87—0.90	0.89	0.74—0.81	0.77
头宽（触角提脊末）	1.10—1.13	1.11	0.90—0.97	0.94
头最宽	1.13—1.19	1.15	0.94—1.00	0.97
左上颚长	0.81—0.84	0.82	0.68—0.77	0.73
上唇长	0.19—0.29	0.24	0.19—0.26	0.25
上唇宽	0.32—0.36	0.35	0.32—0.32	0.32
后颏长	0.68—0.71	0.683	0.58—0.61	0.583
后颏狭	0.36—0.39	0.37	0.26—0.29	0.287
后颏宽	0.58—0.61	0.583	0.48—0.52	0.50
前胸背板长	0.48—0.55	0.52	0.39—0.42	0.40
前胸背板宽	0.77—0.84	0.80	0.65—0.71	0.67

*体长量度：8个大兵蚁、5个小兵蚁

本种兵蚁二型，与巴基斯坦钩白蚁*A. pakistanicus* (Ahmad) 相比较，除头形和前胸背板有明显差别外，体型亦甚大于后者。

采集地　云南省河口瑶族自治县，朱世模1982·Ⅵ·5采于木器社堆积的橄榄树*Canarium album*干材内。标本编号82Ⅵ50276。

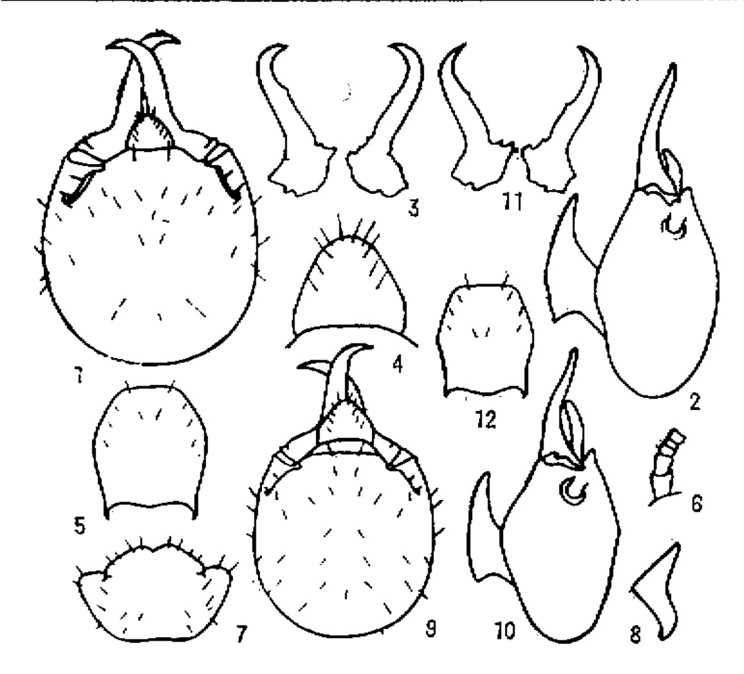
4.孟连钩白蚁*Ancistrotemes menglianensis* Zhu *et* Huang，**新种**

大兵蚁　（图Ⅴ：1—8）

体中型。体色较深黄，上唇前端具端毛1对，两侧至唇中各排列4根毛。头椭圆形，中部微宽；上唇舌形，端部钝圆；两上颚内缘近中部各具1微小齿粒，基齿内缘各具1枚细齿，右上颚细齿后间或另具1微尖突；后颏前缘平直，中部最宽，后缘弓形，触角16节，第4节最短。前胸背板前缘中部凹入，后缘近平直。

小兵蚁　（图Ⅴ：9—12）

头和体黄色，浅于大兵蚁；各部形态均与大兵蚁相似。



图Ⅴ：1—12 孟连钩白蚁*Ancistrotermes menglianensis* n. sp. 兵蚁
大兵蚁 1—8：1.头背面　2.头侧面　3.上颚　4.上唇　5.后颏
6.触角　7.前胸背板背面　8.前胸背板侧面
小兵蚁 9—12：9.头背面　10.头侧面　11.上颚　12.后颏

表 4　孟连钩白蚁大小兵蚁各10个量度（毫米）

Tab. 4. Measurements (in mm) of major (10) & minor (10) soldiers of *A. menglianensis*

项　　目	大兵		小兵	
	范围	平均	范围	平均
头长连上颚	1.71—1.84	1.79	1.55—1.65	1.60
头长至颚基	1.13—1.19	1.15	0.97—1.03	0.99
头宽（颚基）	0.84—0.90	0.86	0.71—0.77	0.74
头宽（触角堤背末）	1.03—1.12	1.08	0.89—0.94	0.91
头最宽	1.10—1.15	1.12	0.92—0.97	0.95
左上颚长	0.77—0.81	0.80	0.71—0.74	0.73
上唇长	0.19—0.29	0.25	0.19—0.29	0.25
上唇宽	0.29—0.36	0.33	0.29—0.32	0.317
后颏长	0.65—0.68	0.67	0.55—0.61	0.58
后颏宽	0.55—0.58	0.57	0.45—0.48	0.47
后颏狭	0.36—0.39	0.37	0.29—0.32	0.30
前胸背板长	0.48—0.52	0.516	0.36—0.36	0.36
前胸背板宽	0.74—0.81	0.78	0.61—0.65	0.64

本种兵蚁二型，与巴基斯坦钩白蚁*A. pakistanicus* (Ahmad) 相比较的区别是：新种两上颚内缘中部各具1微齿粒；基齿各具1细齿，左上颚间或具2枚细齿；前胸背板较对比种宽扁。

采集地 云南省孟连县，朱世模1982. Ⅵ. 26采于县城侧小山松树干材内。标本编号82Ⅵ26016.

参 考 文 献

蔡邦华、陈宁生 1963 中国南部的白蚁新种。昆虫学报 12(2)：183—184。

Ahmad, M. 1955 Termites of West Pakistan. *Biologia*, Vol. 1; 229—238.

—— 1965 Termites (Isoptera) of Thailand, *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* Vol. 131; Art. 1, 57—59.

Akhtar, M. S. 1975 Taxonomy and Zoogeography of the Termites (Isoptera) of Bangladesh, *Bull. Dept. Zool. Univ.* Panjab (New Series) Art; 7, 101—112

——& Hussain, M. 1980 Enteric Valve armature of some termite species belonging to the genera *Hypotermes, Microtermes* and *Ancistrotermes* (Isoptera), *Sociobiology*, 5 (3); 261—271.

Holmgren, N. 1913—14 Ⅱ. Termiten aus Sumatra, Java, Malacca und Ceylon, *Zool. Jahrb. Abt. Syst.*, 36 (2—3); 250—251.

Krishna, K. 1965 Termites (Isoptera) of Burma, *Amer. Mus. Nov.* No. 2210; 25—27.

Roonwal, M. L. & Chhotani, O. B. 1962 Termites fauna of Assam Region, Eastern India, *Proc. Nat. Inst. Sci.* India, Vol. 28; 362—374.

——& Bose, G. 1964 Termites fauna of Rajasthan, India, *Zoologica* 113; 39—45.

Snyder, T. E. 1933 Two New Termites from India, *Proc. Biol. Soc.* Washington, Vol. 46; 91—93.

—— 1949 Catalog of the Termites (Isoptera) of the World, *Smithson. Miscell. Coll.* 112; 247—255.

GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF GENERA *Microtermes, ancistrotermes* (ISOPTERA) AND NOTES ON NEW SPECIES FROM YUNNAN, CHINA

Zhu Shimo(1) Huang Fusheng(2) Wang Yunzhen(1)

The species of *Microtermes* Wasmann and *Ancistrotermes* Silvestri distribute in Ethiopian and Indomalayan regions. Considerating the zoogcographical origins, the authors deduce, the ancestral species of the above two genera distributed in the Gondwanaland, with the earth drift, some species were brought to the Ethiopian and Indomalayan regions, through the speciation, forming the contemporary distribution patterns.

1.*Microtermes mangzhuangensis*. Huang *et* Zhu sp. nov. (Fig. Ⅱ: 1—8)

The soldier of *Microtermes mangzhuangensis* sp. nov. comes close to that of *M. obesi* Holmgren, but differs it as follows: Head-capsule wider; Postmentum longer; Anterior pronotum broadly rounded. Collected by Zhu Shimo, from Mangzhuang (21°30′N., 101°35′E.), Mengla County, Yunnan Province, altitude 700 meter, April 16, 1982. Specimen No. 82 Ⅳ 160372.

2.*Microtermes mengpengensis* Zhu *et* Huang sp. nov. (Fig. Ⅲ: 1—8)

The soldier of *Microtermes mengpengensis* sp. nov. is closely allied to that of *M. unicolor* Snyder, but it can be distinguished by the following points: Head-capsule longer; Postmentum longer; Pronotum index: 0.617 (vs. 0.596). Collected by Zhu Shimo, from Mengpeng (21°27′N., 101°18′E.), Mengla County, Yunnan Province, altitude 580 meter, April 17, 1982. Specimen No. 82Ⅳ170249.

3.*Ancistrotermes hekouensis* Zhu *et* Wang sp. nov. (Fig. Ⅳ: 1—16)

The large and small soldiers of *Ancistrotermes hekouensis* sp. nov. is close to those of *A. pakistanicus* (Ahmad), but differ them dy the larger bodies respectively. Collected by Zhu Shimo, from Yao Autonomous County of Hekou (22°31′N., 103°58′E.), Yunnan Province, altitade 160 meter June 5, 1982.

(1) Kunming Institute of Zoology, Academia Sinica
(2) Institute of Zoology, Academia Sinica

Specimen No 82 Ⅵ 50276.

4. *Ancistrotermes menglianensis* Zhu *et* Huang sp. nov. (Fig. Ⅴ: 1—12)

The large and small soldiers of *Ancistrotermes menglianensis* sp. nov. comes close to those of *A. pakistanicus* (Ahmad), but can be easily distinguished by the following characters: Each mandible with one point near the middle; Left mandible with one or two minute denticles at base. Collected by Zhu Shimo, from Dai-Lahu-Va Autonomous County of Menglian (22°20′N., 99°35′E.), Yunnan Province, altitude 1020 meter, July 26, 1982. Specimen No. 82Ⅵ26016.

Key words: Geographic distribution, Isoptera, Termitidae, *Microtermes*, *Ancistrotermes*

~~~~~~

（上接116页）

图 版 说 明

BALB/c 鼠足垫内的大沙鼠体内利什曼原虫的细胞核及动基体示有中等及弱的碱性磷酸酶活力（图1）；而在黑线仓鼠肝（图2）及脾（图3）内的杜氏利什曼原虫的细胞核及动基体，则示有强及中等的碱性磷酸酶活力。×606 钙-钴法（Gomori）。

BALB/c鼠足垫内的大沙鼠体内利什曼原虫的细胞核及动基体示有中等及弱的酸性磷酸酶活力（图4）；而在黑线仓鼠的肝（图5）及脾（图6）内的杜氏利什曼原虫的细胞核及动基体，则示有强及中等的酸性磷酸酶活力。×606 硫化铅法（Gomori）。

BALB/c鼠足垫内的大沙鼠体内利什曼原虫的细胞核及动基体示有弱的三磷酸腺苷酶的活力（图7），而在黑线仓鼠的肝（图8）及脾（图9）内的杜氏利什曼原虫的细胞核及动基体则示有中等的三磷酸腺苷酶活力。×606钙法（Padykula-Herman）。

杨元清　　张超威　　管立人

Yang Yuanqing　Zhang Chaowei　Guan Liren

（中国预防医学科学院寄生虫病研究所）

(Institute of Parasitic Diseases, Chinese Academy of Preventive Medicine)
~~~~~~